

11269 - Zoneamento ambiental da APA Chapada do Lagoão – Araçuaí – MG

Environmental zoning of the PAE Chapada do Lagoão – Araçuaí – MG

CAIRES, Sandro Marcelo¹, SOUSA, Daniel Vieira²

1 Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *Campus* Araçuaí, sandrodecaires@yahoo.com.br; 2 Emater – MG – Unidade Regional de Viçosa.

Resumo: A APA Chapada do Lagoão localiza-se no município de Araçuaí, na Região nordeste de Minas Gerais, sendo uma área caracterizada pela transição de biomas tais como o Cerrado e a Caatinga. O objetivo desse trabalho foi realizar o zoneamento ambiental da APA através do uso de geotecnologia correlacionada com trabalho de campo. Os resultados apontaram para a existência de quatro ambientes distintos entre si correlacionados com diferentes classes de solos e fitofisionomias. São eles: A1: Cerrado associado a LVA; A2: Campo úmido associado a GX; A3: Cerrado associado a CX; A4: Carrasco associado a RQ, TC, PVA e NV.

Palavras -Chave: Gestão e Planejamento Ambiental, Desenvolvimento Sustentável, Ecologia de Paisagem, Vale do Jequitinhonha.

Abstract: *The APA's Chapada do Lagoão is located in the district of Araçuaí, in the northeast of Minas Gerais Estate, an area characterized by the transition of biomes such as the Cerrado and Caatinga. The objective of this study was the environmental zoning of the APA through the use of geotechnology correlated with field work. The result pointed to the existence of four distinct environments correlated with different classes of soils and vegetation types. They are: A1: Cerrado associated with Oxisols; A2: Field damp associated with Entisols; A3: Cerrado associated with Inceptsoils, and A4: Carrasco associated with Entisols, Alfisols, and Ultisols.*

Key Words: *Environmental Management and Planning, Sustainable Development, Landscape Ecology, Jequitinhonha Valley.*

Introdução

A habilidade dos recursos naturais em fornecer as necessidades básicas de crescimento da população tem sido motivo de preocupação da comunidade internacional. A população mundial cresce a uma taxa de 1,6 % ao ano e, em alguns países menos desenvolvidos, as taxas excedem a 3 %. Ao mesmo tempo, os recursos naturais essenciais, solo e água, estão declinando em quantidade e qualidade devido a fatores como competição com as demandas industrial e urbana, degradação e poluição (CHAGAS et al., 2007).

O uso sustentável dos ecossistemas requer a formulação de modelos de desenvolvimento conservacionistas, compreendendo um conjunto de tecnologias e práticas que permitam otimizar a conservação do solo, da água e da biodiversidade de forma integrada. O zoneamento agroecológico é o primeiro passo para o ordenamento territorial com perspectiva de desenvolvimento sustentável. Esta forma de zoneamento permite a individualização do potencial agrícola e ecológico que determinada área apresenta, e as limitações existentes quanto ao uso do solo; assim, o zoneamento agroecológico constitui um instrumento indispensável aos processos de criação e implementação de modalidades de gestão integrada que busquem harmonizar as demandas de desenvolvimento sócio-econômico-ambiental e as exigências de preservação ambiental (BARBOSA et al., 2009).

Na busca do desenvolvimento sustentável, o município de Araçuaí criou, em 1990, a Área de Proteção Ambiental (APA) Chapada do Lagoão. Uma unidade de conservação com 24.180 ha que encontra-se sob o domínio do clima semi-árido, onde atualmente vivem cerca de 400 famílias dependentes do extrativismo e da agropecuária (EMATER-MG, 1990). O objetivo desse trabalho foi realizar o Zoneamento Ambiental da APA através do uso de geotecnologia correlacionada com trabalho de campo.

Metodologia

Procedeu-se o zoneamento ambiental através do reconhecimento de padrões visuais dos sensores orbitais. Estes, variam de acordo com os aspectos biofísicos da paisagem, e foram reconhecidos em trabalhos de campo, associados às informações da cobertura vegetal e classificação do uso do solo. Para isto foram utilizadas imagens ortoretificadas do sensor TM/EarthSat (georreferenciada) (GLCF, 1988) e imagem do sensor TM/Landsat-5 (não-georreferenciada) (INPE, 2008). As imagens foram processadas no software SPRING 5.1.8 (CÂMARA et al., 1996) onde foi montado uma composição RGB 543. As imagens foram utilizadas para estabelecer as coordenadas limítrofes do município e para obter as informações recentes da cobertura vegetal e uso do solo referente ao ano de 2008.

As definições das zonas ambientais foram baseadas pela correlação das campanhas de campo objetivando interpretações e combinações das condições geológicas, geomorfológicas, pedológicas e de uso e cobertura do solo, com os padrões interpretados nos mosaicos de imagem TM 5 do satélite Landsat. Desta maneira, cada Zona Agroecológica representa uma combinação única de características ambientais da APA Chapada do Lagoão.

Resultados e discussão

O arcabouço geológico que cobre a área da APA está relacionado em geral com tres formações, sendo elas: (1) às coberturas detríticas do Fanerozóico (TQd1), oriundas de depósitos eluvionares e secundariamente coluvionares predominantemente arenosos, com níveis conglomeráticos e processos de laterização incipientes, relacionados às superfícies de aplainamento dos Ciclos Sul-Americano; (2) com a Suíte Intrusiva Itinga do Proterozóico (Eyi), formadas por biotitas granitos de granulação a média grosseira, eventualmente profirítica, leuco a mesocrática com estrutura mesotrópica, também incluindo granitos a granodioritos a duas micas, com estrutura orientada, encraves xenolíticos e pgnatitos associados; e (3) a Formação Salinas do Proterozóico (pEms), caracterizada por quartzo biotita-xistos, localmente com intercalações rítmica de biotitaquartzo xistos, com ou sem granada ou silimanita e profiroblastos de cordierita e lentes de calcossilicáticas (RADAM BRASIL, 1987) (Figura 1).

O contexto geomorfológico local pertence ao domínio morfoestrutural Remanescente das Cadeias Dobradas, da região do Planalto dos Geraizinhos, representativos das Chapadas do Jequitinhonha, na qual envolvem modelados da exumação de estruturas dobradas ao longo de vários ciclos geotectônicos. São reinantes dois tipos de modelados: (1) superfície de aplanamento Degradada Imunada (Pgi), caracterizada por feições planas de coberturas de origem diversas, geralmente separadas por escarpas ou ressaltos ou outros tipos de modelados correspondentes a sistemas morfogenéticos subsequentes, e, (2) nas bordas do Chapadão, o domínio da Dissecção Fluvial (Df3), marcada por controle

estrutural, definido pela variável aprofundamento da drenagem com densidade controlada pela tectônica e pela litologia (RADAM BRASIL, 1987).

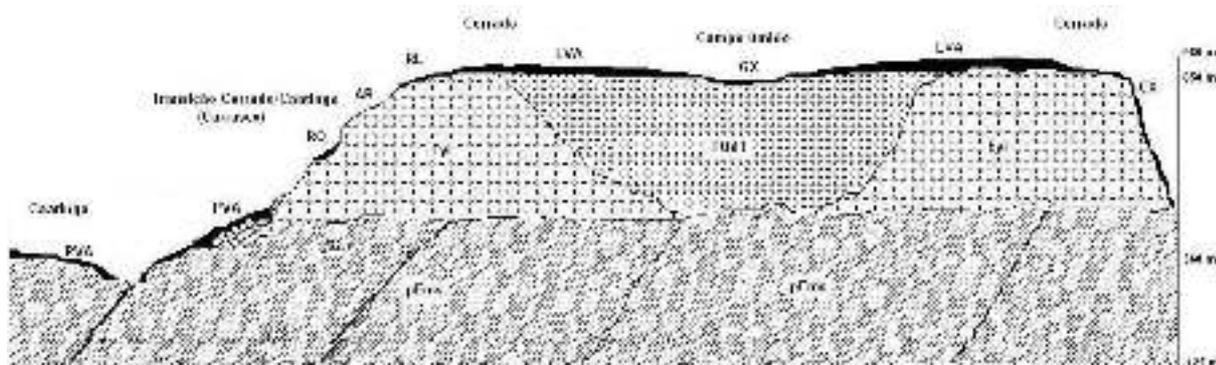


Figura 1 – Transecto esquemático da APA Chapada do Lagoão – Araçuaí – MG (adaptado de RADAM BRASIL, 1980).

Com base na relação geológica e geomorfológica, foi possível delimitar quatro Zonas Ambientais. São elas:

Zona Ambiental 1 – CERRADO associado a LVA (A1): São áreas contendo árvores e arbustos espalhados sobre um estrato graminoso, sem a formação de um dossel contínuo. Caracteriza-se pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, geralmente com evidências de queimadas. Arbustos e sub-arbustos encontram-se espalhados, sendo que algumas espécies apresentam órgãos subterrâneos perenes (xilopódios), que permitem a rebrota após a queima ou corte. O tronco das árvores lenhosas, em geral, possui cascas com cortiça grossa, fendida ou sulcada, e as gemas apicais de muitas espécies são protegidas por densa pilosidade. Muitas espécies possuem folhas rígidas e coriáceas (BATISTELLA et al., 2002). Esta superfície possui um relevo plano a suavemente ondulado, assentada sobre a unidade geológica TQd1 e influenciada pela geofoma Pgi. Esta combinação permitiu a pedogênese dos LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS (LVA). Esta classe compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico, imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial. São solos que apresentam avançado estágio de intemperismo e material coloidal com baixa CTC e baixos teores ou virtual ausência de minerais primários facilmente alteráveis. Sua reserva em nutrientes é, portanto, muito reduzida, fato que não impede que sejam solos bastante produtivos quando bem manejados (OLIVEIRA, 2008) (Figura 2).

Zona Ambiental 2 – CAMPOS ÚMIDOS (A2): Esta fisionomia pode ser caracterizada por encraves de campos úmidos (campo limpo graminoso, encharcado e com acúmulo de água durante a estação chuvosa e ressecado durante a estação seca), em meio a área de cerrado (BATISTELLA et al., 2002). Na estação chuvosa ocorrem as lagoas que são habitadas por diversas aves típicas e contribuem no abastecimento de vários mananciais que afloram nas encostas. São áreas associadas aos GLEISSOLOS HÁPLICOS (GX). A ordem dos GLEISSOLOS compreende solos hidromórficos constituídos por material mineral e que apresentam horizonte glei iniciando dentro dos primeiros 150 cm da superfície, imediatamente abaixo de horizonte A ou E, ou de horizonte hístico com espessura insuficiente para definir os ORGANOSSOLOS. A grande maioria desses solos apresentam excesso de água durante grande parte do ano. A condição de drenagem

interna má a muito má é, portanto, para todos os solos dessa classe (OLIVEIRA, 2008) (Figura 2).

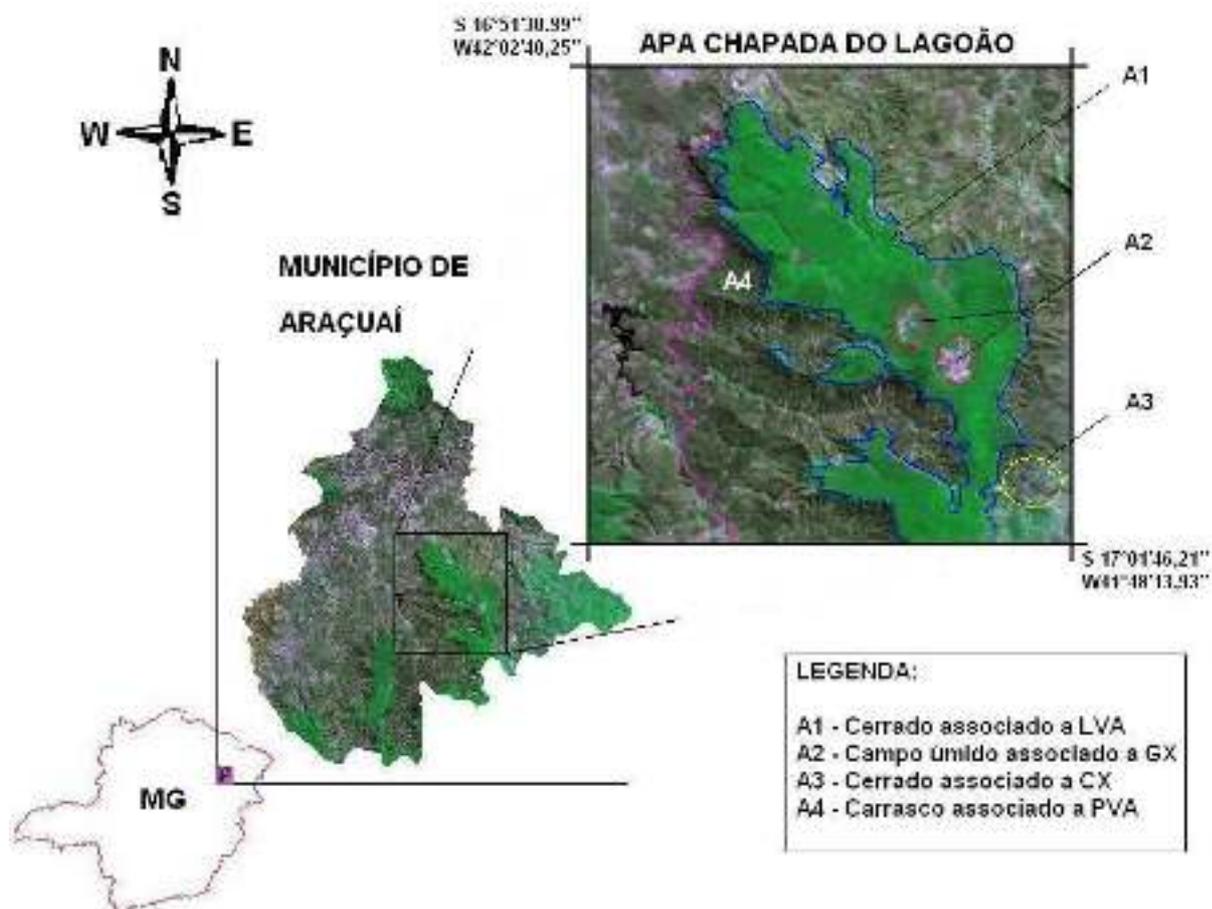


Figura 1 – Localização estadual, municipal e exemplos de padrões interpretados nos mosaicos de imagem TM 5 do satélite Landsat utilizados no mapeamento de uso e cobertura do solo da APA Chapada do Lagoão – Araçuaí – MG.

Zona Ambiental 3 – CERRADO associado a CX (**A3**): Nas bordas da parte SUL/SUDESTE da APA ocorrem áreas associadas com unidade geológica Eyi e influenciada pela geofoma Df3. Este ambiente relaciona-se com a fitofisionomia de cerrado sobre CAMBISSOLOS HÁPLICOS (GX). Esta classe compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B incipiente subjacente a qualquer horizonte superficial, desde que não satisfaçam os requisitos estabelecidos para serem enquadrados nas classes dos CHERNOSSOLOS, PLINTOSSOLOS, ou GLEISSOLOS. Geralmente são solos susceptíveis a erosão, devido a sua localização na paisagem. (Figura 2). No Brasil, os principais usos destes solos se dá pela fruticultura, pastagens e reflorestamentos (OLIVEIRA, 2008).

Zona Ambiental 4 – transição CAATINGA/CERRADO (**A4**): Esta formação vegetal de transição, às vezes chamada de Carrasco, é caracterizada pela alta densidade dos indivíduos lenhosos, que apresentam troncos finos, uniestratificação e quase ausência de cactáceas e bromeliáceas (BATISTELLA et al., 2002). Este tipo de fisionomia recobre as encostas da chapada e estão associadas com as unidades geológica TQd1 e Eyi, influenciadas pela geofoma Df3. No contexto pedológico, é possível estratificar as

encostas em micro-sub-ambientes relacionados aos AFLORAMENTOS DE ROCHA (AR), NEOSSOLOS LITÓLICOS (RL), NEOSSOLOS QUARTZARÊNICOS (RQ), ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS (PVA), LUVISSOLOS CRÔMICOS (TC) e NITOSSOLOS VERMELHOS (NV) (Figura 2). Esta zona caracteriza-se como uma área extremamente susceptível às queimadas, pois estão relacionadas às pastagens extensivas implantadas nas cotas de menor altitude que circundam a APA. Nesta zona também estão situadas várias vertentes com importantes nascentes que abastecem a malha hidrográfica de alguns corpos hídricos do município.

No contexto geral, pode-se considerar que a APA Chapada do Lagoão é o berçário das águas de Araçuaí, bem como uma excelente opção de renda para as famílias extrativistas do local. Sua conservação caracteriza-se como uma importante estratégia de convivência com a seca em função do abastecimento do lençol freático e a manutenção das nascentes. Portanto, sugere-se que a proteção da cobertura vegetal nativa e o combate ao fogo sejam manejos prioritários para o local. Tais manejos tornam-se executáveis, principalmente pela conscientização ambiental das comunidades e dos sujeitos envolvidos diretamente com a exploração extrativista do pequizeiro (*Caryocar brasiliense* Camb.). Assim, sugere-se que seja realizado um levantamento das famílias extrativistas para, em conjunto com elas, elaborar um inventário dos pequizeiros, um plano de manejo para a atividade extrativista e atividades da educação ambiental para o combate ao fogo acidental e manejo do fogo controlado.

Bibliografia Citada

BARBOSA, Í.S.; ANDRADE, L.A., ALMEIDA, JA.P. Zoneamento agroecológico do município de Lagoa Seca, PB. **Rev. bras. eng. agríc. ambient.** vol.13 n.5. p. 623-632, 2009.

BATISTELLA, M.; GUIMARÃES, M.; MIRANDA, E.E.; VIEIRA, H.R.; VALLADARES, G.S. MANGABEIRA, J.A.C.; ASSIS, M.C. **Monitoramento da expansão agropecuária na região oeste da Bahia.** Campinas, Embrapa Monitoramento por Satélite, 2002. 41p.

CÂMARA, G.; SOUZA, R.C.M.; FREITAS, U.M.; GARRIDO, J.; MITSUO, F. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modeling. **Computers & Graphics**, 20: (3) 395-403, 1996.

CHAGAS, C.S. **Zoneamento agroecológico do município de Nioaque, estado do Mato Grosso do Sul** / César da Silva Chagas...[et al] – Dados Eletrônicos - Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2007, 84p. Disponível em < <http://www.cnps.embrapa.br/solosbr/publicacao.html> >. Acesso em 29/08/2011

EMATER – MG. **Área de proteção ambiental: APA da Chapada do Lagoão, Araçuaí – MG.** Relatório Técnico. Araçuaí. 81p. 1990.

GLCF – Global Land Cover Facility – Earth Science Data Interface. LandSat Imagery TM. Disponível em < <http://glcfapp.glcf.umd.edu:8080/esdi/index.jsp> > Acesso em 15/08/2011.

OLIVEIRA, J.B. **Pedologia Aplicada.** 3°. Ed. – Piracicaba: FEALQ, 2008, 592p.

RADAM BRASIL. **Folha SE.24 Rio Doce:** Geologia, geomorfologia, vegetação, uso

potencial da terra/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Rio de Janeiro: IBGE, 1987.